VAMPISOL

IN 1 ZU 87 EISENBAHNARCHITEKTUR

KEIN PLASTIK, KEINE PAPPE... WIE STEIN!

Bauanleitung Lennebrücke

V1280 Viadukt über die Lenne, 2 Bögen, Grundset, weißes Material
V1281 Viadukt über die Lenne, 2 Bögen, Grundset, graues Material
V1282 Ergänzung zur Lennebrücke, Verlängerung um 1 Bogen, weiss
V1283 Ergänzung zur Lennebrücke, Verlängerung um 1 Bogen, grau

Maße: 2 Bögen L = 742mm
3 Bögen L = 964mm
4 Bögen L = 1186mm
alle H = 157mm, B = 101mm, Achse 222mm

Vorbild und Modell

Die Anregung für dieses Modell kam vom Modellbahnfotografen Otto Humbach, der für seine Anlage nach dem Vorbild des Bahnhofs Werdohl auch ein Modell der für die Ruhr-Sieg-Strecke typischen Steinbogenbrücken mit Segmentbögen und Vorköpfen gesucht hat. So ist ein völlig neues Modell durch „Kitbashing“ (dt. „Metzgern“) (Segmentbögen, niedrigere Pfeiler, kleinere Widerlager ohne Eisbrecher, rustikalere Mauerwerksstrukturen, neue Erker, keine Sandsteinbrüstung, neue Abdeckungen) unserer Formen für den Viadukt über die Werra entstanden.

Der Ütterlingser Viadukt heute *Foto: Rainer Müller*

Als Vorbild haben wir uns den Üttlerlingser Viadukt gleich nach der Lenneschleife im Westen von Werdohl ausgesucht. Allerdings haben wir auf die Schrägstellung der Pfeiler zum Flußverlauf verzichtet. Anders als der exakt nach alten Plänen und Aufmaßen entstandene Bausatz der Werrabrücke, ist dieses Modell naturgemäß zwar in seiner Wirkung und den Dimensionen stimmig, aber die Proportionen sind verständlicherweise nicht absolut maßstäblich umgesetzt.

Der Ütterlingser Viadukt in den 60ern *Foto: Rolf Hahmann*

Der Ütterlingser Viadukt existiert noch heute kaum verändert. Mit der Eingabe von „Ütterlingser Viadukt“ bei Google Maps erhalten Sie ein Sattelitenbild. Unter „Mehr“/“Fotos“ weitere Bilder vom aktuellem Zustand. Das Modell ist vorbildgerecht breit und so konzipiert, daß mit mit dem Mindestgleisabstand nach NEM 112 von 46mm gefahren werden kann, so daß das Lichtraumprofil nach NEM 102 noch eingehalten wird. Bei anderen Gleisabständen könnte es Probleme geben.

Benötigtes Material und Werkzeug

Nicht enthaltenes Material:

Für die „Fahrbahn“ benötigen Sie einen 13mm dicken MDF-Streifen, erhältlich in Holzhandlungen und Baumärkten (unserer kam von Hornbach). Die benötigte Breite ist 91mm, die Länge besteht aus 520mm und zusätzlichen jeweils 222mm pro Pfeiler. Als Beispiel: Unser Demomodell mit nur drei Bögen (das Vorbild hat vier!) , also zwei Pfeilern hat eine Länge von 964mm.

Für die Geländer empfiehlt sich das Set 180412 Eisenzaun von Faller. Bei unserem Demomodell haben wir drei Sets verbaut.

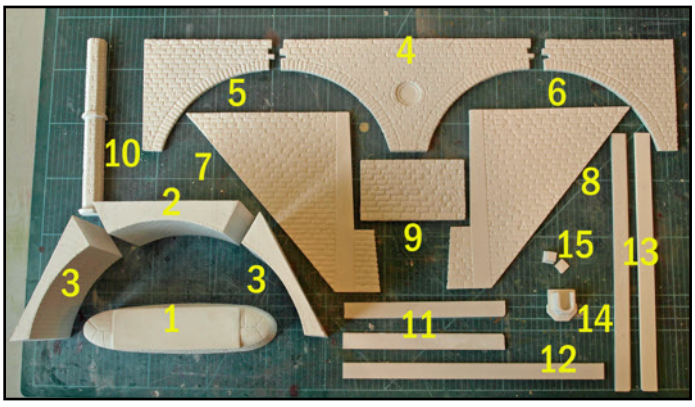
Für die farbliche Bearbeitung werden wasserlösliche Farben, die sich dünn auftragen lassen benötigt. Wir empfehlen Modellbau-Acrylfarben. Vampisol bietet dazu ein Sortiment der Spitzenprodukte des Herstellers Vallejo an.

Klebstoffe:

Für kleinere Verklebungen ist unser Ruderer L530 TF nützlich, für die Verklebung der großen Bauteile empfehlen wir Montagekleber (der von Uhu „Universal“ hat sich bei uns bewährt), Kunststoffkleber (Z. Bsp. Revell oder Faller) für die Faller-Geländer, Sekundenkleber für die Montage der Geländer

Werkzeug:

Diverse Pinsel/ evtl. Airbrush, Bastelmesser, Schleiffeilen (am besten unsere Dr. Flörke-Micro-Mesh) oder -papier , kleine Modellspachtel, Klemmzwingen, Feinsäge, Zahnstocher, Wattestäbchen, Pinzette.

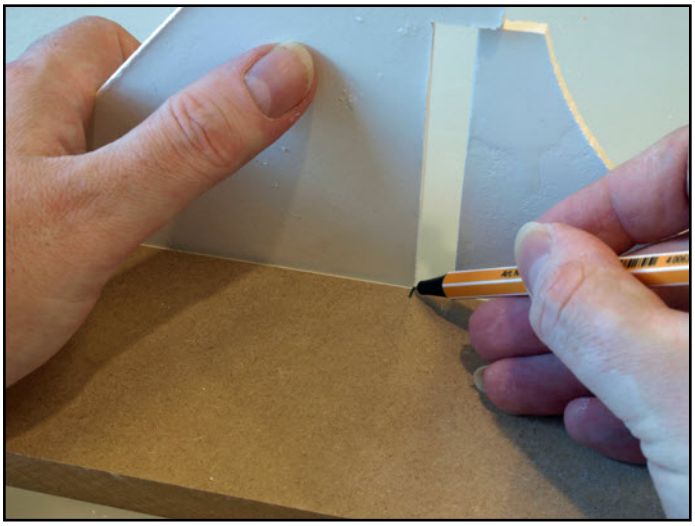


Die einzelnen Bauteile für die Grundsets1280 u. 1281:
1 - Strompfeiler (1x), 2 - Gewölbe-Scheitelstück (2x), 3 - Gewölbe-Seitenteile (4x), 4 - Stirnplatte (Schlüpfer) (2x), 5+6 - Endbogen-Stirnplatte (je 2x), 7+8 - Widerlagerstirnteile (je 2x), 9 - Widerlager-Innenteil (2x), 10 - Pilaster (4x), 11 - Abdeckungen (Widerlager) (je 2 Paare), 13 - Abdeckungen (Anschluss) (je 2 Paare), 14 - Erker (4x), 15 - Brüstungspfeiler mit Abdeckung (6x)

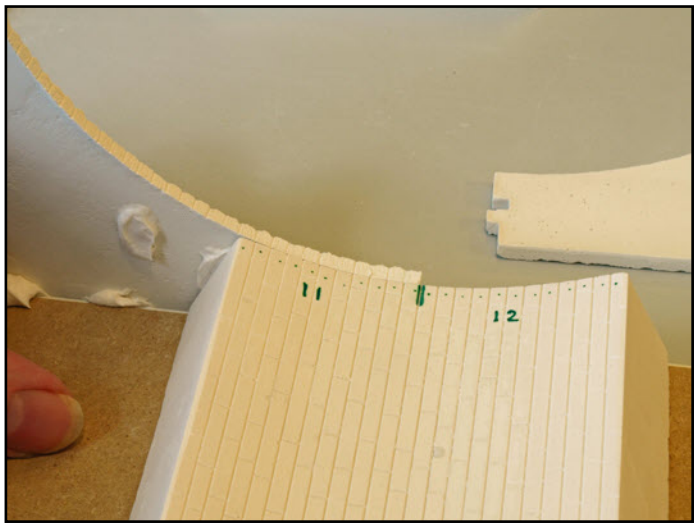
Die einzelnen Bauteile für die Verlängerungssets um jeweils einen Bogen V1282 und V1283:
1 - Strompfeiler (1x), 2 - Gewölbe-Scheitelstück (1x), 3 - Gewölbe-Seitenteile (2x), 4 - Stirnplatte (Schlüpfer) (2x), 12 - Abdeckungen (Mittelstücke) (2x), 15 - Brüstungspfeiler mit Abdeckung (2x)

Mauerarbeiten

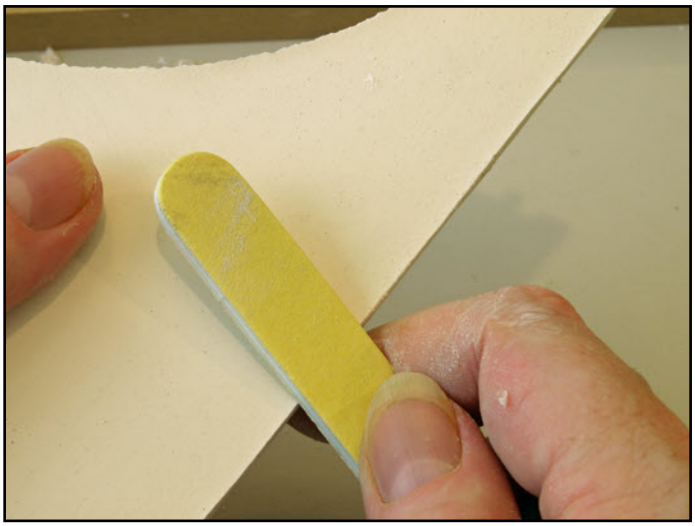
Zuerst werden die Stirnteile an der Fahrbahn aus 13mm MDF probeweise angelegt um die Länge zu checken. Achtung, es ist leider sinnvoll einen Zollstock mitzunehmen und schon im Baumarkt/Holzhandel die Maße zu überprüfen. Unsere vom Kasseler Hornbach zugeschnitterner MDF-Streifen war leider jeweils 2mm zu kurz und zu schmal.
Unser Prototyp hat nur drei Bögen : L=964mm.



Bei der Gewölbemontage liegt das Brückenmodell auf dem Rücken.
Vor dem ersten Montageschritt wird das Widerlagerstirnteil so angelegt, daß Spitze und Fahrbahnende bündig sind. Die Position der Endbogenstirnplatte wird markiert. Hier beginnt die kniffelige Montage der Gewölbe.

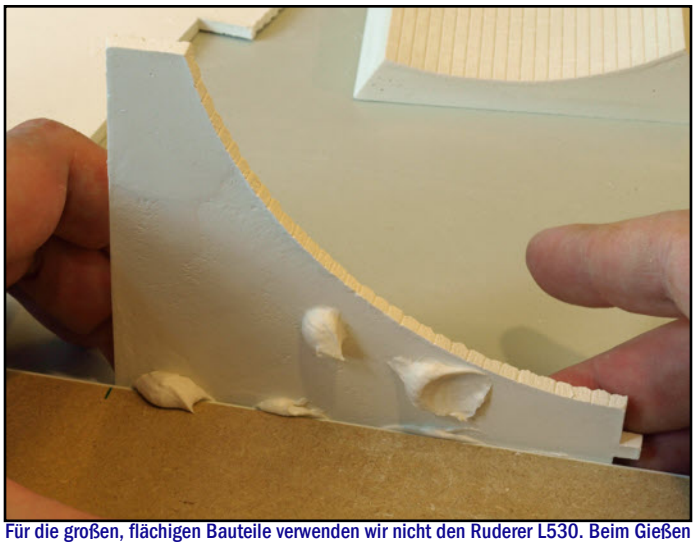


Das Scheitelstück besteht immer aus 23 Steinreihen. Davon sind von *innen* gesehen immer 11 Steine links der Nahtstelle der verzahnten Stirnplatten, 12 befinden sich rechts davon.
Damit Stirnbauteil und das Scheitelstück versatzfrei zusammen passen muss evtl. unterfüttert (wir empfehlen dazu die Folien von aussortierten Heftern) oder etwas Material abgeschliffen/ geschabt werden.



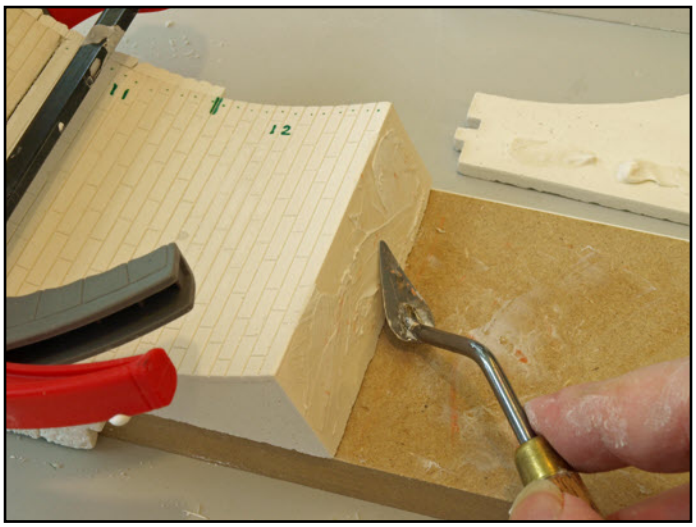
Mit einer Schleiffeile sind die Gußgrate schnell versäubert.

Die anschließende Montage der Gewölbe und der dazugehörigen Stirnplatten ist etwas kniffelig. Nehmen sie sich genug Zeit und Ruhe dafür.



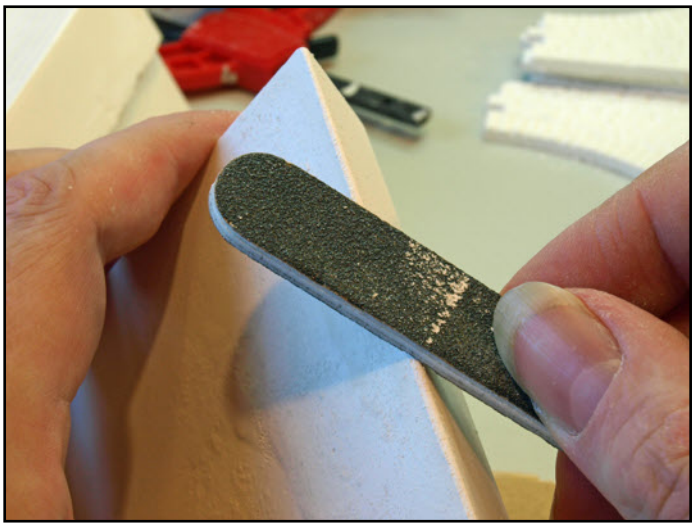
Für die großen, flächigen Bauteile verwenden wir nicht den Ruderer L530. Beim Gießen der großen Gipsbauteile entstehen Toleranzen, die ein dünnflüssiger Klebstoff nicht ausgleichen kann. Wir empfehlen dafür unbedingt den Montagekleber Universal von Uhu (zumindest die Hausmarke von Hornbach erwies sich als nicht so empfehlenswert). Durch die mörtelartige Konsistenz überbrückt der Uhu Montagekleber hervorragend Spalte, die Bauteile liegen nicht hohl. Die Teile bleiben trotz guter Anfangsklebekraft lange repositionierbar, hervorquellender Klebstoff fleckt nicht auf den Gipsteilen und läßt sich feucht, wie ausgetrocknet gut entfernen.

Nach den Gewölbeteilen wird das gegenüberliegende Stirnteil aufgeklebt. Die Schwierigkeit ist dabei, so zu rangieren, daß auf beiden Seiten das Fugenbild und die Kanten zusammenpassen. Dabei helfen kleine Klemmzwingen. Nicht zu fest anziehen.
Kleine Mörtelbatzen sorgen dafür, das nichts hohl liegen kann.



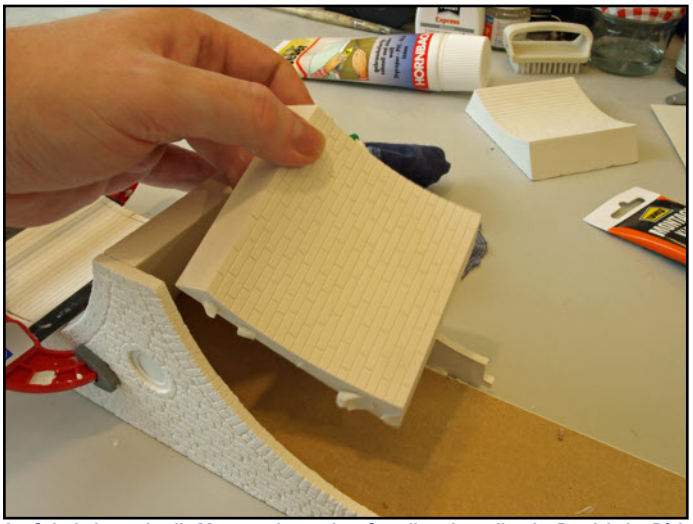
An den Gewölbestoßflächen sollte der „Mörtel“ nur dünne aufgetragen werden!

Wenn die Stoßfugen relativ stark klaffen, so ist das kein Problem. Die Stoßfugen werden hinterher noch verspachtelt und fallen dann nach der farblichen Bearbeitung kaum noch auf.

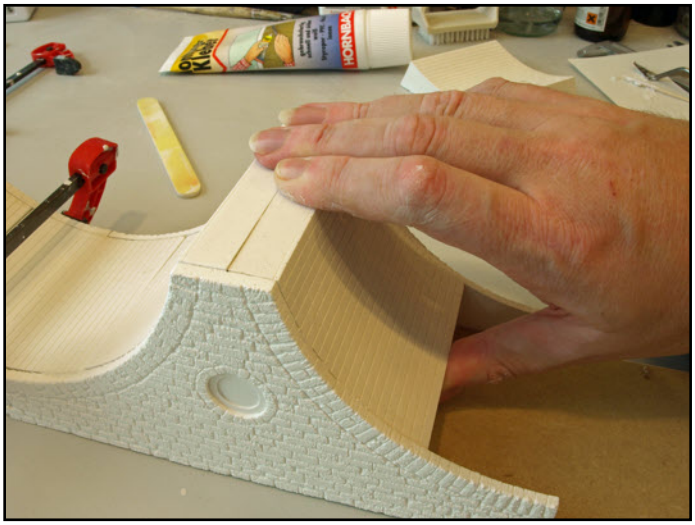


Bei der Montage der seitlichen Gewölbeseitenteile kann es nowendig sein, an den Kanten etwas Material wegzunehmen.

Hier wird der mörtelartige Kleber auf das Seitengewölbe aufgetragen. Wir haben eine Tube verwendet. Noch praktischer: den Kleber gibt es auch in Kartuschen für die „Quatsche“.

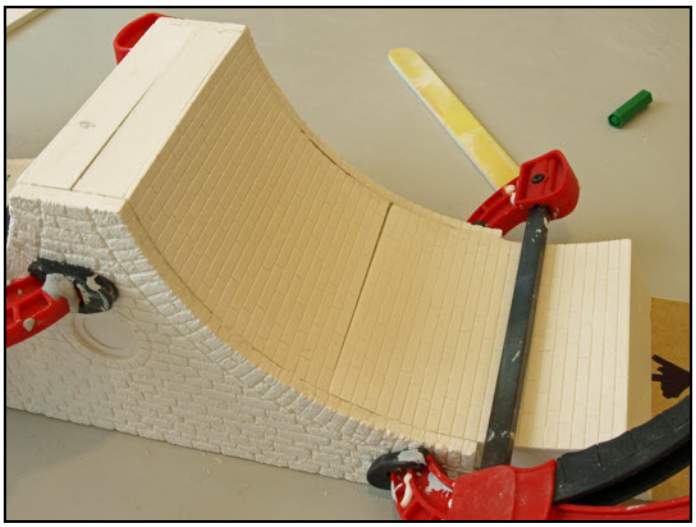


Am Schwierigsten ist die Montage des zweiten Gewölbeseitenteiles. Im Bereich des Pfeilers stoßen sich die beiden Seitengewölbe. Die Stirnplatten dürfen nicht zu eng und nicht zu weit auseinander stehen, damit des zweite Bauteil noch eingeschoben werden kann, ohne daß das Erste wieder herausfällt.

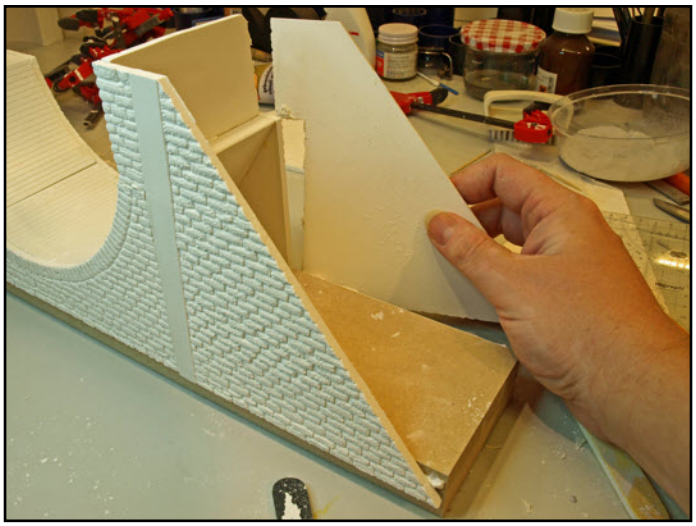


Durch den Griff mit Daumen und Zeigefinger kann das Seitenbauteil vorsichtig in die richtige Position gedrückt werden.

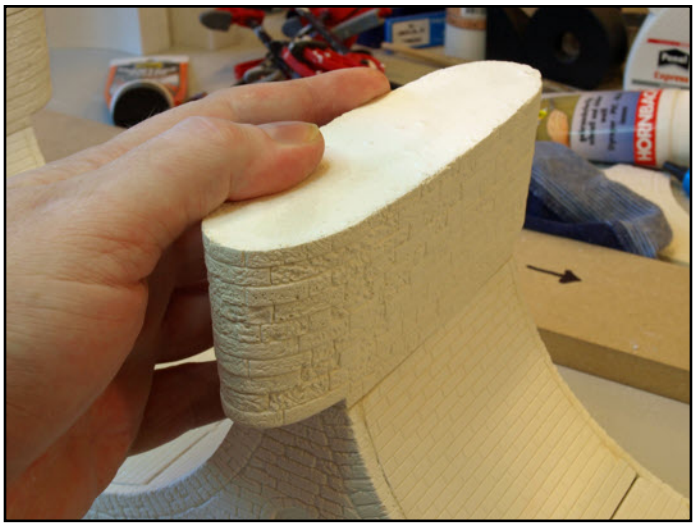
Klebstoffreste können mit einem Lappen abgewischt werden. Lassen sich aber auch getrocknet abkratzen.



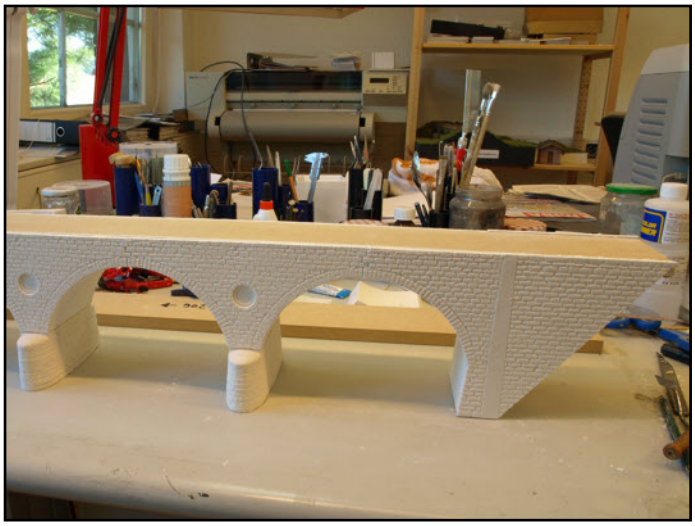
*Pausen*position. Jeweils bis zum Einbau des Gewölbescheitelstückes müssen Sie durcharbeiten. Jetzt kann eine Pause eingelegt werden.



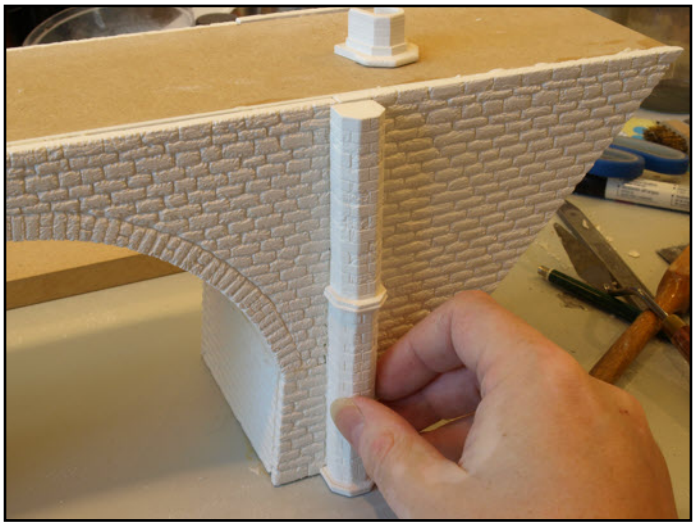
Nach dem der Endbogenhälfte werden die drei Widerlagerteile zusammengeklebt.



Anschließend werden die Pfeiler gesetzt. Achten Sie darauf gut auszumitteln. Die Fugen werden später ausgespachtelt.

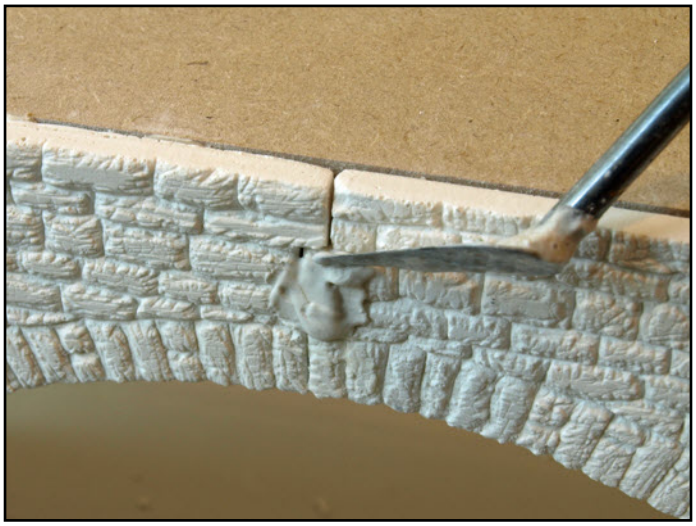


Jetzt kann nach dem Aushärten des Klebstoffs eine kleine „Wendefeier“ stattfinden. Die Brücke wird das erste mal gedreht! Das große wird evtl. nicht auf allen Punkten gleichmäßig aufsetzen, so muß beim Einbau in die Modelllandschaft unterfüttert werden.



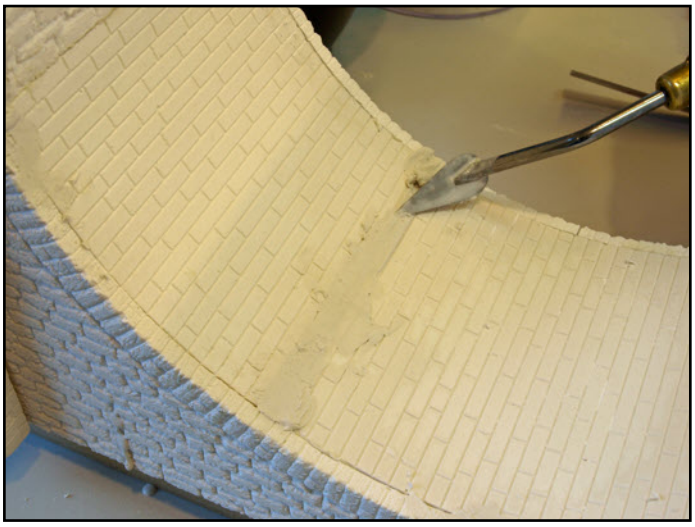
Die Pilaster fehlen noch und werden an Ihren Platz geklebt. Die Flächen ohne Mauerstruktur müssen komplett abgedeckt sein.

Verspachteln der Fugen



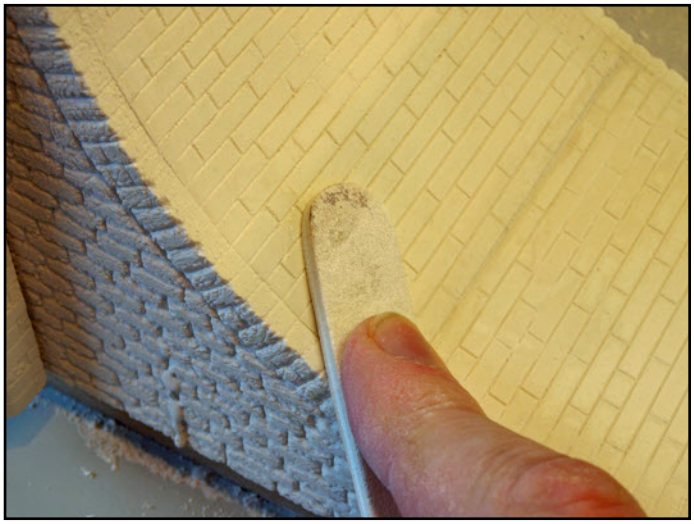
Nun geht es an das Verspachteln der Stoßfugen. Dafür werden immer *kleine* Mengen Spezialgipspulver sämig angerührt und auf die Fugen gegeben.

Aus der sämigen Gipsmasse wird durch die abgebundenen Bauteile sofort das Wasser gesogen. Die Gipsmasse wird bröselig und kann einfach mit einem festen Borstenpinsel abgebürstet werden. Nur in den Fugen bleibt der Gips stehen. Die Stöße sind kaum noch zu sehen.



Auch die Stöße zwischen den Gewölbeteilen bzw. den Stirnbauteilen müssen auf diese Art verspachtelt werden.

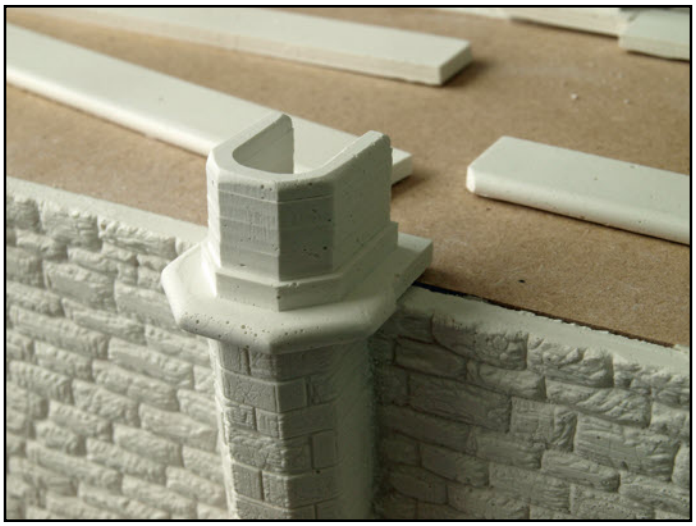
Und überschüssiger Gips wird auch hier nach der bekannten Methode abgebürstet.



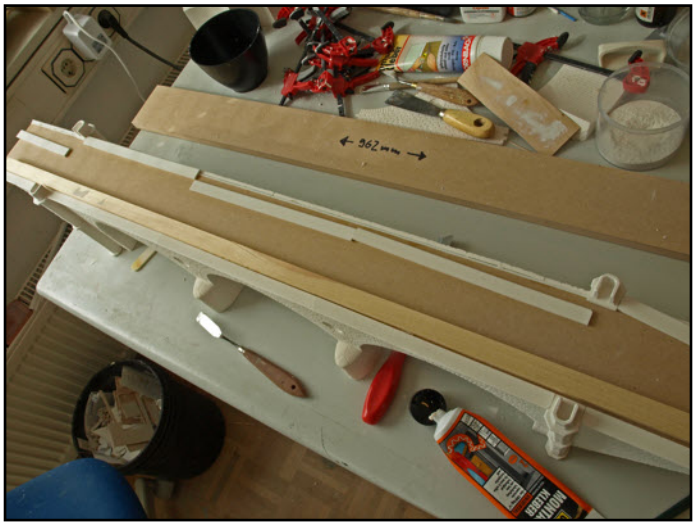
Kleine Versätze im Gewölbebereich können abgeschliffen werden. Keine Angst bei leichten Ungleichmäßigkeiten. Nach der farblichen Bearbeitung wirken die wuchtigen Segmentbögen sehr überzeugend.

Nach der bekannten Prozedur werden auch die Fugen zwischen Kämpferschicht und Gewölbe verspachtelt.

Beim Verspachteln von Innenecken wird überschüssiger Gips mit einem Spachtel herausgekratzt.

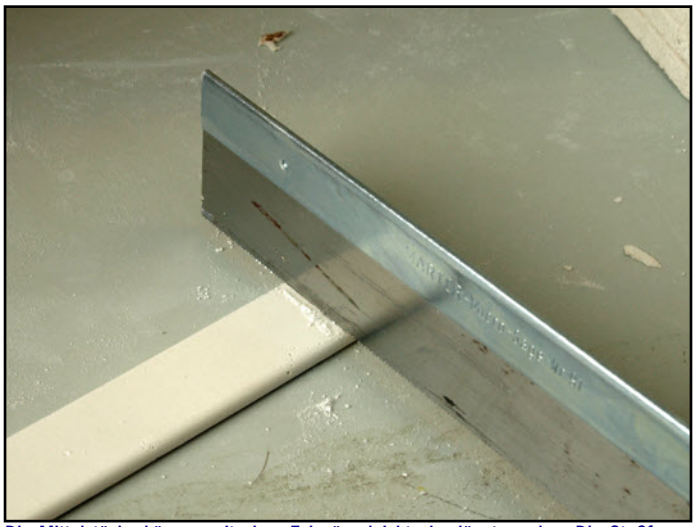


Nun werden die Mauerabdeckungen aufgeklebt. Begonnen wird an den Pilastern mit den Erkern für die Streckenläufer. Das Bauteil wird so platziert, daß sich an allen fünf Seiten ungefähr der gleiche Überstand ergibt.

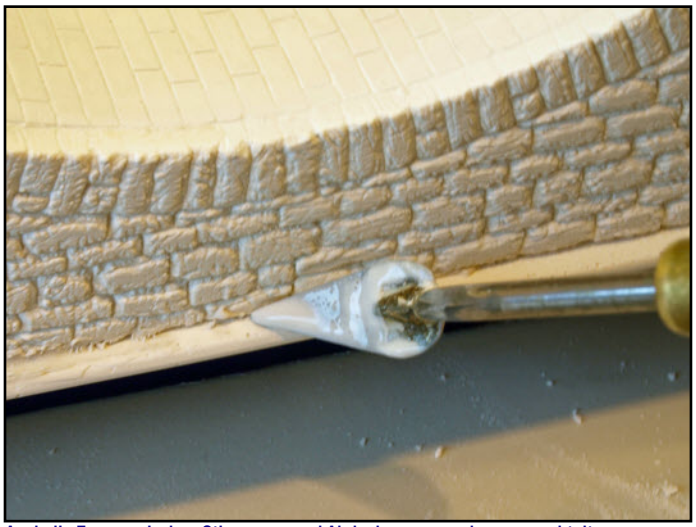


Nun werden die übrigen Abdeckungbauteile bereit gelegt. Die kurzen Bauteile sind für die Widerlager. Bei den langen Abdeckungen gibt es den Unterschied zwischen Anschluss an die Erker und Mittelstücken.

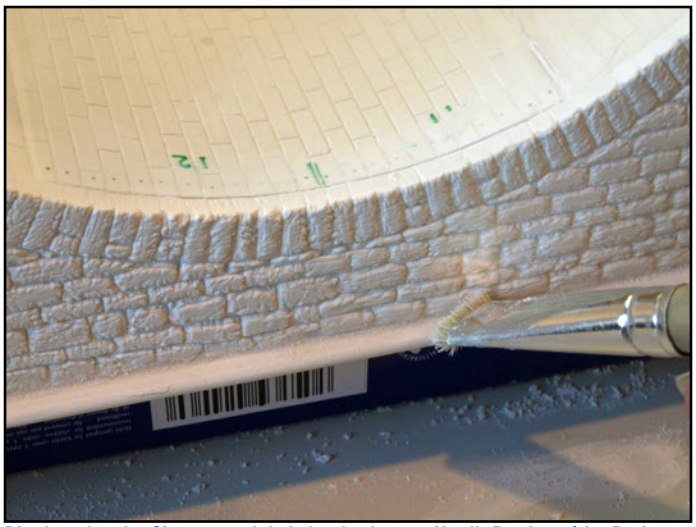
Hier die Abdeckungen die an die Erker anschließen.



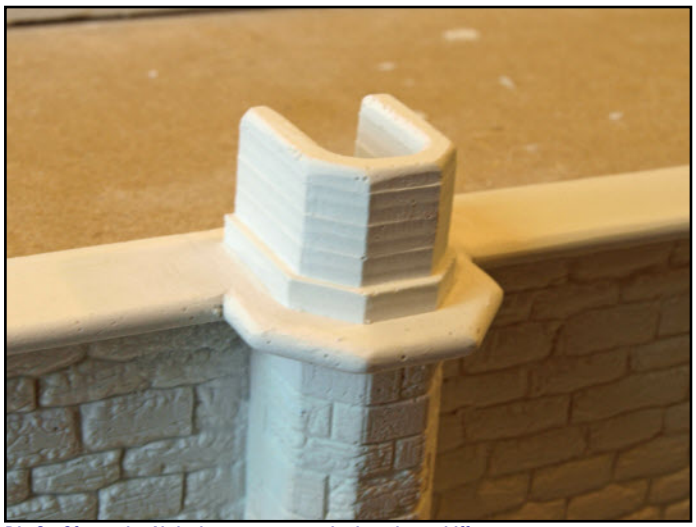
Die Mittelstücke können mit einer Feinsäge leicht abgelängt werden. Die Stoßfugen werden nach bewehrter Methode verspachtelt und verschliffen.



Auch die Fugen zwischen Stirnmauer und Abdeckungen werden verspachtelt.

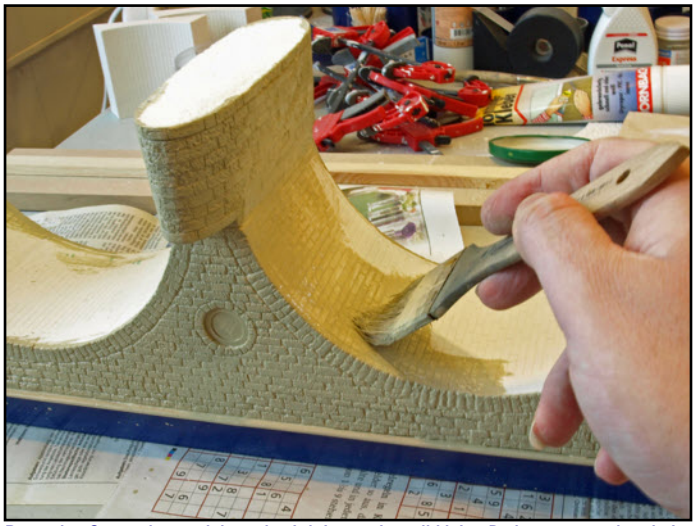


Die überschüssige Gipsmasse wird wieder abgebürstet. Um die Brücke auf den Rücken zu legen, werden z. Bsp. Flexgleiskartons zwischen die Abdeckungen gelegt.



Die Stoßfugen der Abdeckungen - verspachtelt und verschiffen.

Farbliche Bearbeitung

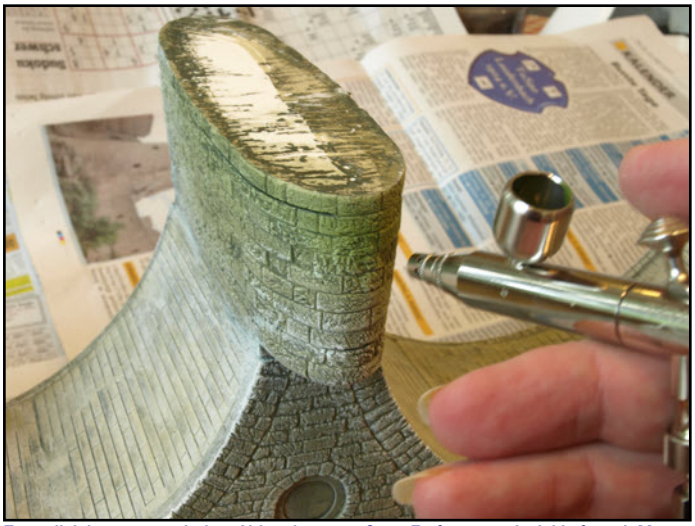


Bevor das Gesamtbauwerk bemalt wird, ist es sinnvoll kleine Probemuster zu bearbeite um die Methoden auszuprobieren und die passenden Farbtöne zu wählen. Als ersten Schritt erfolgt die Grundierung mit verdünnter Acrylfarbe in Steintönung. Wir haben uns für einen beigen „Sandstein“ entschieden.

Die Mischung besteht etwa aus1 Teil Vallejo Acrylfarbe und 2 bis 3 Teilen Wasser. So werden die Gipsporen abgesperrrt, alles in frischer Gesteinstönung eingefärbt und die Strukturen bleiben erhalten.

Nun wird mit einer dunklen Farbbrühe (viel Wasser mit tropfenweise dunklen Acrylfarbtönen grün/ grau/ braun) die Oberflächen gewaschen. Die Pigmente setzen besonders in den Vertiefungen und Fugen ab. Evtl. kann der Vorgang auch wiederholt werden.

Nun kann mit der Trockenmaltechnik wieder aufgehellt werden. Für grobe Teile empfiehlt sich dazu einfache Abtönfarbe und ein Borstenpinsel. Der Pinsel wird so lange auf einem Brettchen ausgestrichen, biss nur noch ganz wenig Farbe übrig bleibt. Jetzt wird über die Oberfläche gewischt. Es bleiben die Pigmente nur an den Kanten und Erhöhungen hängen. So werden „Lichter“ gesetzt.

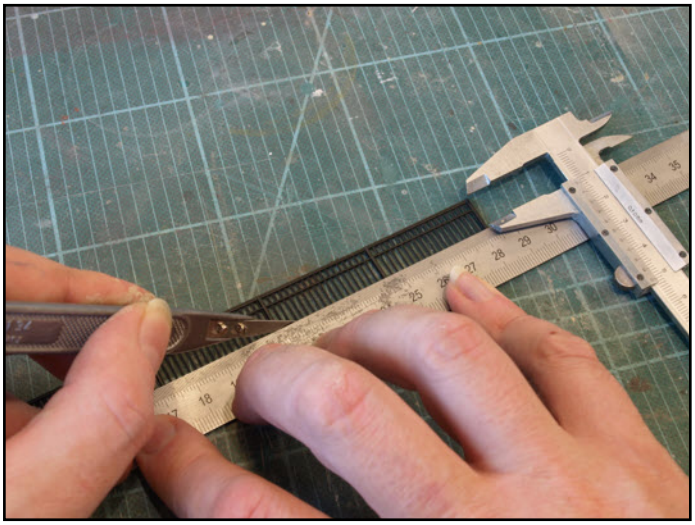


Zusätzlich kann man mit dem Airbrush aus größerer Entfernung mit viel Luft noch Moos , Algen und andere Verschmutzungen aufhauchen.

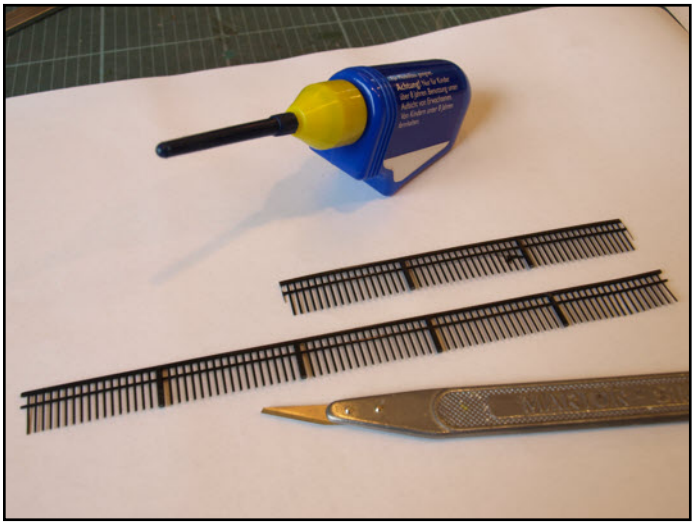
Zum Einbau

Das Schwellengleis sollte direkt auf den MDF-Fahrbahnstreifen geklebt werden. Wichtig - das anschließende Trassenbrett ist um Gleisbettungshöhe abgesenkt, wie hier abgebildet. Die Böschung des Bahndammes haben wir aus Styrodur geschnitzt und mit eine Geländehaut aus Weißleim und Holzschleifstaub versehen.

Schlosserarbeiten (Geländer)

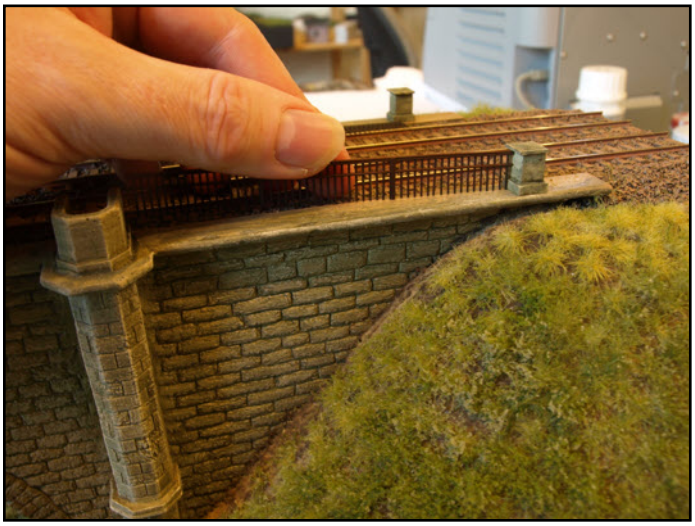


Die Idee, den gekürzten Faller-Eisenzaun zu verwenden ist von Otto Humbach. Das entstehende Geländer hat dann wirklich eine ziemlich ähnliche Wirkung wie beim Vorbild. Natürlich können auch andere Geländer anderer Hersteller verwendet werden. Es ist empfehlensewert die empfindlichen Geländer erst nach Einbau ins Modellgeländer un der Begrünung anzubringen. Zunächst werden die Sprossen und Stützen mit einem scharfen Bastelmesser und einem Stahlineal auf 12mm geküzt. Die Reste landen in der Bastelkiste.



Für die Widerlager reichen drei Segmente. Für die langen Felder werden sechs Elemente zusammengesetzt. Bei der Schnippelei helfen eine scharfes Bastelmesser, flüssiger Kunststoffkleber und evtl. ein watenfreier Seitenschneider.

Die Pfeiler werden über den Brückenaugen zentriert aufgeklebt. Die Position der Endpfeiler auf den Widerlagern richtet sich mach dem dreiteiligen Geländerschnippel.



Die Brüstungspfeiler wurden farblich wie der Rest behandelt. Mit Sekundenkleber (evtl. Primer verwenden) werden die passend abgelängten Geländerteile aufgeklebt.
Die beschnippelten Fallerzäune zu verwenden sieht gut aus, ist aber eine arge Fummelei, natürlich kann man auch viele andere Geländer einsätzen. Sehr schönes hat zum Beispiel Bavaria im Angebot, zum Beispiel die 10 104 würde sich gut machen.

© 2009 Vampisol Eisenbahnmodellbau
Dipl. Ing. Jens Kaup • Stieggasse 27 • D-34346 Hann. Münden
www.Vampisol.de • JensKaup@vampisol.de
Fon +49-5541-999 2005 • Fax +49 - 5541 - 33 99 8

Das Modell ist für Kinder unter 14 Jahren nicht geeignet!

age 14+